

RO/KR 23.07.2004

REC'D 10 AUG 2004
WIPO PCT

(KR04/1847)

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0069612
Application Number

출원년월일 : 2003년 10월 07일
Date of Application OCT 07, 2003

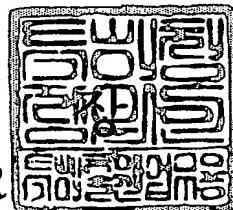
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004 년 07 월 23 일

특허청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2003.10.07		
【국제특허분류】	D06F		
【발명의 명칭】	세탁기의 세미드라이방법		
【발명의 영문명칭】	Semi-Dry Method of Washing Machines		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박병창		
【대리인코드】	9-1998-000238-3		
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	박석규		
【성명의 영문표기】	PARK, Seok Kyu		
【주민등록번호】	660305-1921321		
【우편번호】	641-100		
【주소】	경상남도 창원시 대방동 대동황토방아파트 107동 1203호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박병창 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	13	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	29,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명에 따른 세탁기의 세미드라이방법은 세탁물의 엉킴이 풀리는 교반과정과, 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정과, 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정이 한 사이클을 이루어 복수 회 실시됨에 따라 세탁물이 단계적으로 탈수되고, 세탁조가 교반될 때, 단계가 진행됨에 따라 모터의 드티값을 크게 함으로써 세탁물의 엉킴이 풀림과 아울러 원심력에 의해 탈수도 같 이 진행되어 세탁물의 건조도를 항상시킬 수 있고, 세탁물의 구김을 최소화할 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

세탁기, 탈수, 건조도, 세미 드라이, 교반, 드티값

【명세서】**【발명의 명칭】**

세탁기의 세미드라이방법{Semi-Dry Method of Washing Machines}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 세탁기의 축단면도,

도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이방법 순서도,

도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이방법 순서에 따른 모터의 속도가 도시된 도면이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

S22 : 교반과정

S24 : 간이탈수과정

S26 : 본 탈수과정

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<> 본 발명은 세탁기의 세미 드라이방법에 관한 것으로서, 특히 세탁물을 원심력에 의해 단계적으로 탈수시킴과 아울러 동시에 세탁물의 엉킴을 풀어주어 세탁물을 55~70%로 건조시키는 세탁기의 세미 드라이방법에 관한 것이다.

- <8> 일반적으로 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이 외관을 형성하는 캐비닛(2)과, 상기 캐비닛(2)의 내측에 매달리듯이 설치되어 세탁수가 담수되는 외조(4)와, 상기 외조(4)의 내측에 회전 가능하게 설치되어 세탁수 및 세탁물이 담겨져 세탁이 이루어지는 내조(6)와, 상기 내조(6)의 바닥면에 회전 가능하게 설치되어 상기 내조(6)의 내부에 회전수류를 형성시키는 펄세이터(8)와, 상기 외조(4) 하부에 상기 내조(6) 및 펄세이터(8)와 연결되도록 설치되어 상기 내조(6) 또는 펄세이터(8)를 회전시키는 모터(10)를 포함하여 구성된다.
- <9> 물론, 상기 캐비닛(2) 상측에는 상기 외조(4) 및 내조(6) 측으로 세제와 함께 세탁수를 급수시키는 급수밸브(미도시)가 포함된 급수밸브 어셈블리(12) 및 세제박스 어셈블리(14)가 내장되고, 상기 외조(4)의 하부 일측에는 상기 외조(4) 및 내조의 세탁수를 배수시키는 배수밸브(미도시)가 포함된 배수밸브 어셈블리(16)가 연결되도록 설치된다.
- <10> 상기와 같이 구성된 종래 기술에 따른 세탁기의 세탁방법을 살펴보면 다음과 같다.
- <11> 먼저, 내조(6)에 세탁물이 적치되고, 세탁패턴이 설정된 후 세탁기가 구동되기 시작하면, 모터(10)에 의해 상기 내조(6)가 저속으로 교반 회전되면서 세탁물의 포량을 감지되고, 세탁물의 포량에 따라 급수 수위 및 세제량 등이 설정된다.
- <12> 이후, 설정된 세탁패턴에 따라 세탁 및 행굼, 탈수 행정이 이루어짐으로써 세탁물의 세탁이 완료된다.
- <13> 즉, 세탁행정시 세탁수가 세제와 함께 상기 내조(6)에 공급된 후, 상기 모터(10)에 의해 상기 내조(6) 및 펄세이터(8)가 중속으로 회전되면서 세탁물이 상기 내조(6)와의 마찰 및 회

전수류에 의해 세탁되고, 행굼행정시 세탁수만 상기 내조(6)에 급수된 후 상기 내조(6) 및 페 세이터(8)가 중속으로 회전되면서 세탁물이 행궈진다.

<14> 그리고, 탈수행정시 상기 내조(6)가 3 내지 5분동안 1000~3000rpm으로 고속 회전되면서 세탁물이 원심력에 의해 탈수된다.

<15> 그러나, 종래 기술에 따른 세탁기는 탈수행정시 세탁물이 원심력에 의해 탈수되도록 상기 내조(6)가 고속으로 회전되기 때문에 탈수 후 세탁물이 서로 뒤엉켜서 뭉쳐있을 뿐만 아니라 세탁물이 상기 내조의 수공(5a)에 끼어 있어, 세탁물을 꺼내어 세탁물의 엉킴을 푼 후 건조대에 걸어 놓는 과정이 힘들뿐만 아니라 세탁물을 바깥에서 장시간 건조시켜야 하므로 날씨 및 시간적 제약이 따르고, 세탁물의 구김이 심하여 건조 후 다림질 등의 후처리 과정이 필요한 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<16> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 탈수 후 세탁물의 구김을 최소화함과 아울러 세탁물의 건조도를 높일 수 있는 세탁기의 세미드라이방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성】

<17> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 세탁기의 세미드라이방법은 세탁조에 세탁물이 적치된 후, 모터의 전원이 온/오프됨에 따라 상기 세탁조가 교반되면서 포량이 감지되는

제1단계와; 상기 제1단계에서 포량이 설정치 미만이면, 상기 세탁조가 교반되면서 세탁물의 엉킴이 풀리는 교반과정과, 상기 교반과정 후 상기 세탁조가 설정된 탈수속도보다 낮은 속도로 회전되면서 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정과, 상기 간이탈수과정 후 상기 세탁조가 상기 탈수속도로 회전되면서 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정이 행해지는 제2단계와; 상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시되는 제3단계를 포함하여 이루어진다.

- <18> 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <19> 본 발명에 따른 세탁기의 세미드라이방법은 세탁조의 속도를 단계적으로 증가시킴과 아울러 중간 중간에 세탁조를 교반시켜 세탁물의 엉킴을 풀어줌으로써, 세탁물의 구김을 최소화하고, 세탁물의 건조도를 일반 탈수시의 건조도인 50%이상, 즉 55~70%정도로 높인다.
- <20> 즉, 제1단계(S10)는 상기 세탁조에 세탁물이 적치된 후, 모터의 전원이 온/오프됨에 따라 상기 세탁조가 교반되면서 포량이 감지된다.
- <21> 이 때, 세탁물이 젖은 포인 경우, 세탁물의 수분 함유량이 많기 때문에 모터에 큰 부하가 걸리게 되고, 상기 세탁조의 진동이 과도해지기 쉬우므로 상기 모터의 온/오프 시간(t_1/t_2)의 비인 듀티값 do 을 작게 함으로써 상기 세탁조를 짧게 교반시키는 것이 바람직하다.
- <22> 한편, 포량이 너무 많으면, 세탁물의 엉킴이 심하고 세탁조가 고속 회전되기 때문에 세탁기의 진동이 크므로 포량을 세탁용량의 20% 내지 40%로 제한될 필요가 있다.
- <23> 따라서, 제1단계(S10)는 감지된 포량이 설정치를 초과하면 다음 단계를 진행하지 않고 사용자에게 포량 초과를 경고하기 위해 경보음이 발생되는 과정(S12)이 포함된다.

- <24> 제2단계(S20)는 상기 제1단계(S10)에서 포랑이 설정치 미만이면, 모터의 전원이 온/오프됨에 따라 상기 세탁조가 교반되면서 세탁물의 엉킴이 풀리는 교반과정(S22)과, 상기 교반과정(S22) 후 상기 세탁조가 설정된 탈수속도(V_0)보다 낮은 속도(V_1)로 회전되면서 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정(S24)과, 상기 간이탈수과정(S24) 후 상기 세탁조가 상기 탈수속도(V_0)로 회전되면서 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정(S26)으로 이루어진다.
- <25> 여기서, 상기 교반과정(S22)은 세탁물이 한쪽으로 치우쳐 적치되어 있거나 세탁조의 벽면에 붙어 있을 수 있으므로 상기 세탁조를 교반시킴으로써 세탁물이 고르게 적치되도록 함과 아울러 세탁조의 벽면으로부터 떨어지도록 한다.
- <26> 이 때, 상기 제1단계(S10)에서 세탁물이 어느 정도 고르게 적치된 상태이므로, 상기 교반과정(S22)에서 세탁물이 고르게 적치됨과 아울러 원심력에 의해 탈수될 수 있도록 상기 모터의 드티값 d_1 은 모터의 전원 온 시간을 늘림으로써 상기 제1단계에서(S10) 모터의 드티값 d_0 보다 크게 하는 것이 좋다.
- <27> 상기 간이탈수과정(S26)은 세탁물이 무거울수록 세탁물에 큰 원심력이 작용하여 세탁물이 세탁조의 벽면에 압착되므로, 세탁조의 회전시 세탁물이 원심력에 의해 상기 세탁조의 벽면으로 밀린 상태로 탈수되되, 그 원심력에 의해 세탁물이 상기 세탁조의 수공에 끼지는 않도록 상기 세탁조의 회전속도(V_1)가 중속, 즉 600~900rpm정도로 설정된다.
- <28> 상기 본 탈수과정(S26)은 세탁물이 간이탈수과정(S24)에서 일차 탈수되어 비교적 가벼우므로 상기 탈수속도(V_0)가 상기 간이탈수과정(S24)보다 더 큰 속도, 즉 800~1200rpm이더라도 세탁물이 원심력에 의해 세탁조의 벽면에 붙어 탈수되되, 세탁조의 수공에 끼지는 않고, 세탁물이 거의 구김없이 약간 덜 마른 상태로 건조될 수 있다.

- <29> 제3단계(S30,S40)는 상기 제2단계(S20)의 교반과정(S22), 간이탈수과정(S24), 그리고 본 탈수과정(S26)이 한 사이클을 이루는데, 이 사이클이 3 내지 5회 정도 복수 회 실시함으로써 세탁물이 단계적으로 탈수되어 최종적으로 세탁물의 건조도가 55% 내지 70%정도이도록 한다.
- <30> 이 때, 세탁물의 수분 함유량이 제2단계의 교반과정(S22)과 비교하여 많이 줄었으므로 상기 제3단계(S30,S40)에서 모터의 드티값 d2,d3은 상기 제2단계의 교반과정(S22)보다 모터의 전원 온 시간(t1)을 늘림으로써 더 크게 설정된다.
- <31> 아울러, 상기 제3단계(S30,S40)에서 사이클이 복수 회 실시됨에 따라 세탁물의 수분 함유량이 점차 줄어들므로 모터의 드티값 d2,d3도 점차 커지도록 설정된다.
- <32> 그리고, 상기 제3단계(S30,S40)에서 간이탈수과정(S34,S44)시 사이클이 복수 회 실시됨에 따라 세탁물의 수분 함유량이 점차 줄어들므로, 세탁조의 회전속도(V2,V3)도 함께 점차 증가하는 것이 바람직하다.

【발명의 효과】

- <33> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세탁기의 세미드라이방법은 세탁물의 영킴이 풀리는 교반과정과, 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정과, 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정이 한 사이클을 이루어 복수 회 실시됨에 따라 세탁물이 단계적으로 탈수됨으로써 세탁물의 건조도를 향상시킬 수 있고, 세탁물의 구김을 최소화할 수 있는 이점이 있다.

<34> 또한, 본 발명은 세탁조가 교반될 때, 단계가 진행됨에 따라 모터의 드티값을 크게 함으로써 세탁물의 엉킴이 폴림과 아울러 원심력에 의해 탈수도 같이 진행되어 세탁물의 건조도를 더욱 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

세탁조에 세탁물이 적치된 후, 모터의 전원이 온/오프됨에 따라 상기 세탁조가 교반되면서 포량이 감지되는 제1단계와;

상기 제1단계에서 포량이 설정치 미만이면, 상기 세탁조가 교반되면서 세탁물의 엉킴이 풀리는 교반과정과, 상기 교반과정 후 상기 세탁조가 설정된 탈수속도보다 낮은 속도로 회전되면서 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정과, 상기 간이탈수과정 후 상기 세탁조가 상기 탈수속도로 회전되면서 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정이 행해지는 제2단계와;

상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시되는 제3단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법,

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 모터의 온/오프 시간의 비인 드티값은 상기 제1단계보다 상기 제2단계가 더 크게 설정된 것을 특징으로 하는 세탁기의 세탁방법.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 모터의 온/오프 시간의 비인 듀티값은 상기 제2단계보다 상기 제3단계가 더 크게 설정된 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 제3단계에서, 상기 모터의 온/오프 시간의 비인 듀티값은 상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시됨에 따라 점차 커지도록 설정된 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 제3단계에서, 간이탈수과정시 세탁조의 회전속도는 상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시됨에 따라 점차 증가하는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

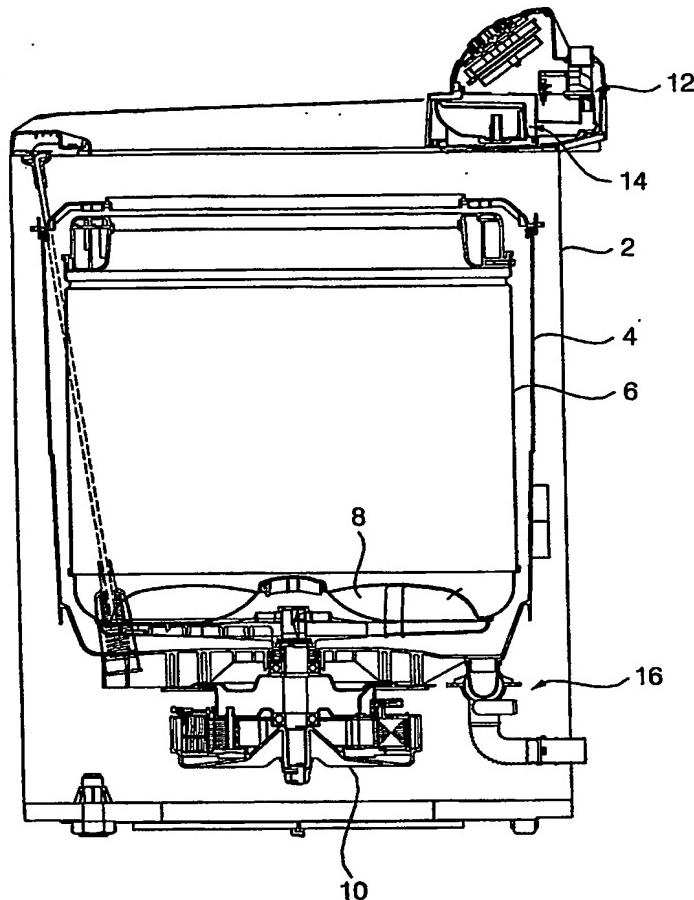
상기 제1단계는 포량이 설정치를 이상이면, 포량 초과를 알리는 경고음이 발생되는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

10200 9612

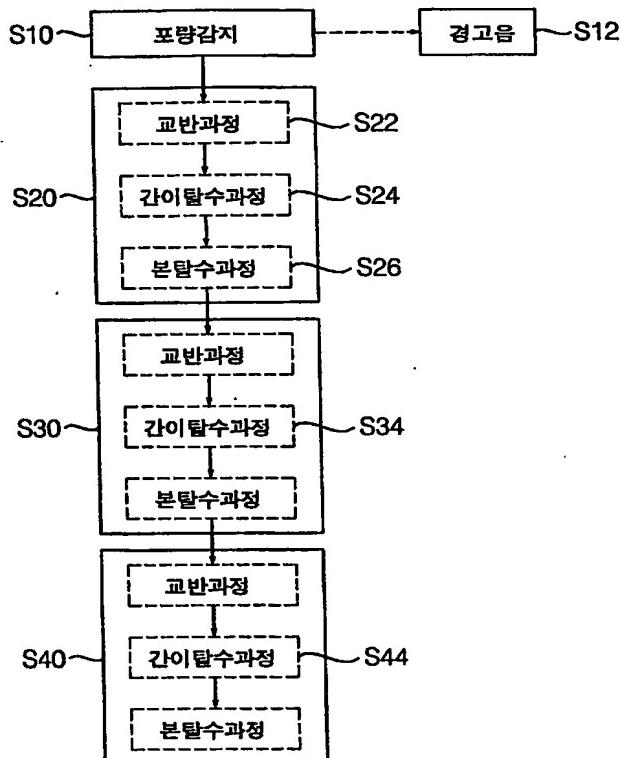
출력 일자: 2004/7/30

【도면】

【도 1】



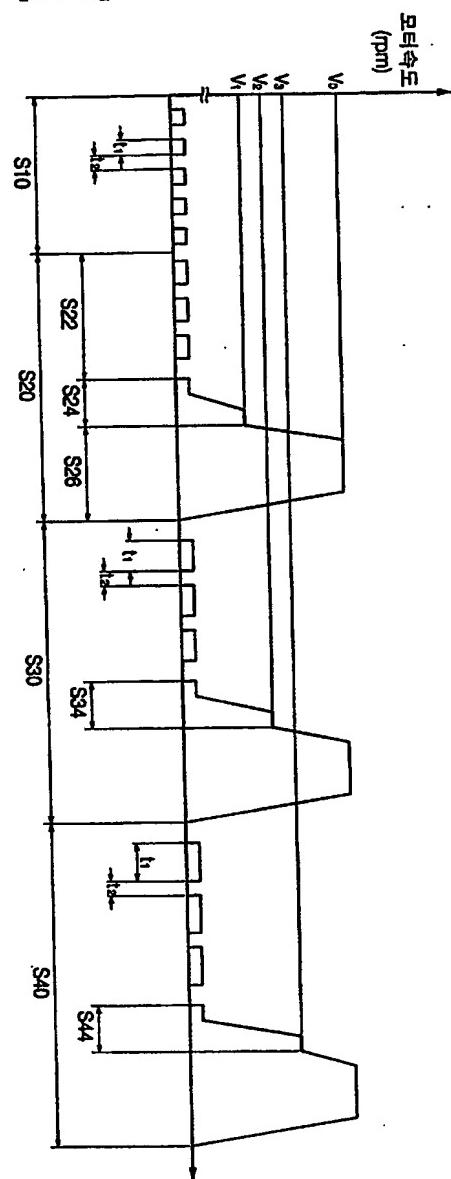
【도 2】



10200 9612

출력 일자: 2004/7/30

【도 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
 - IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
 - FADED TEXT OR DRAWING**
 - BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
 - SKEWED/SLANTED IMAGES**
 - COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
 - GRAY SCALE DOCUMENTS**
 - LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
 - REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
 - OTHER:** _____
-

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.